

**WEST**☐ Generate Collection☐ Print

L8: Entry 3 of 5

File: JPAB

Dec 27, 1990

PUB-NO: JP402312370A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02312370 A

TITLE: TELEVISION RECEIVER

PUBN-DATE: December 27, 1990

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

SHIMA, JUICHI

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MITSUBISHI ELECTRIC CORP

APPL-NO: JP01133307

APPL-DATE: May 26, 1989

INT-CL (IPC): H04N 5/60; H04R 3/12

## ABSTRACT:

PURPOSE: To drive an internal speaker and an external speaker with a signal of optimum voltage and frequency characteristic, respectively by switching the gain and the frequency characteristic of the internal speaker and the external speaker.

CONSTITUTION: The gain and the frequency characteristic of a voice signal whose sound volume and sound quality are controlled with an audio control amplifier 1 is controlled to the one most suitable for respective speaker with a gain (f) characteristic switching circuit 2 interlocking with the change over switch 4 of the internal speaker and the external speaker, and is amplified with an audio power amplifier 3, then, the internal speaker 5 or the external speaker 6 selected by the change-over switch 4 is driven. Therefore, a sufficient power can be obtained when the external speaker 6 is driven, and the speaker is switched so as not to exceed the maximum rating when the internal speaker is driven. Thereby, each of the internal speaker 5 and the external speaker 6 can be driven with an electrical signal with the voltage and frequency characteristic most suitable for respective speaker.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&amp;Japio

*two amplifiers*

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-312370

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)12月27日

H 04 N 5/60  
H 04 R 3/12Z 6957-5C  
A 8946-5D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 テレビジョン受像機

⑯ 特 願 平1-133307

⑰ 出 願 平1(1989)5月26日

⑱ 発 明 者 島 寿 一 京都府長岡京市馬場岡所1番地 三菱電機エンジニアリング株式会社伊丹事業所京都支所内  
⑲ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号  
⑳ 代 理 人 弁理士 早瀬 憲一

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

テレビジョン受像機

## 2. 特許請求の範囲

(1) 外部スピーカ端子を備えたテレビジョン受像機において、

テレビジョン音声信号を内部スピーカ及び外部スピーカのいずれか一方に供給する切換スイッチと、

該スイッチに連動してテレビジョン音声信号の利得、周波数特性を切換える利得、周波数特性切換回路を備えたことを特徴とするテレビジョン受像機。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、テレビジョン受像機に関し、特に内部スピーカ及び外部スピーカをそれぞれに最適な電圧、周波数特性の電気信号で駆動できるようにしたものに関する。

(従来の技術)

第3図は従来のテレビジョン受像機の外部スピーカ切換回路のブロック図であり、図において、1は音量等を変化させるオーディオコントロールアンプ、3は電力増幅をするオーディオパワーアンプ、4は内部スピーカと外部スピーカとを切換える為の切換スイッチ、5はテレビジョン受像機に内蔵されている内部スピーカ、6は外部接続端子に接続される外部スピーカである。

次に動作について説明する。オーディオコントロールアンプ1によって音量、音質がコントロールされた音声信号は、オーディオパワーアンプ3によってスピーカを駆動できる電力に増幅され、切換スイッチ4により選択されたスピーカ5又は6を駆動する。

(発明が解決しようとする課題)

従来のテレビジョン受像機の外部スピーカ切換回路は以上のように構成されており、内部スピーカ、外部スピーカのいずれにも同じ電圧が加わるので、内部スピーカに定格電力が小さいスピーカを使用するとしてオーディオパワーアンプを設計

した場合、外部スピーカ端子にも同じ電力の音声出力しか取出せず、外部スピーカで十分な電力を取出す為には内部スピーカもそれに相当するスピーカを使用しないと定格電力を越える恐れがあり、またキャビネットにびびりが発生する等の問題もあった。また外部スピーカの接続を考慮して周波数特性をフラットに設計した場合、内部スピーカが小型スピーカの場合に低域の音量感が乏しくなるなどの問題点があった。

この発明は、上記のような従来のものの問題点を解消するためになされたもので、内部スピーカに定格電力の小さいスピーカを使用しながら、外部スピーカ接続時は十分な電力で駆動出来、内部スピーカ、外部スピーカの周波数特性を各々最適に設計できるテレビジョン受像機を得ることを目的とする。

(課題を解決するための手段)

この発明に係るテレビジョン受像機は、スピーカ切換スイッチと連動する利得、周波数特性切換回路により、スイッチ回路によりオーディオパワ

ーアンプの出力電圧、周波数特性を内部スピーカ、外部スピーカ共に最適になるように切換えるようにしたものである。

(作用)

この発明においては、上述のように構成したので、外部スピーカを駆動する場合には十分なパワーが得られ、内部スピーカを駆動する場合にはスピーカの最大定格をオーバーしないように切換えることができる。

(実施例)

以下、この発明の実施例を図について説明する。第1図は本発明の一実施例におけるテレビジョン受像機を示し、図において、1はオーディオコントロールアンプ、2はアンプ1の出力波形を内部スピーカ、外部スピーカのそれぞれに最適になるように利得、周波数特性を切換える利得、周波数特性切換回路(以下、利得1特切換回路と称す)、3は回路2の出力をスピーカを駆動出来る電力に増幅するためのオーディオパワーアンプ、4は内部スピーカ5又は外部スピーカ6を切換える為の

切換スイッチである。

次に動作について説明する。

オーディオコントロールアンプ1によって音量、音質がコントロールされた音声信号は内部スピーカ、外部スピーカ切換スイッチ4と連動する利得1特切換回路2によってそれぞれのスピーカに最適となる利得と周波数特性にコントロールされてオーディオパワーアンプ3で増幅され、切換スイッチ4で選択されたスピーカ5又は6を駆動する。

第2図は利得1特切換回路2の一構成例で、第1図の切換スイッチ4と連動するスイッチ回路7によって抵抗8、9、11およびコンデンサ10からなるフィルタ回路が働き、内部スピーカ選択時に信号振幅を小さくし、かつ高域を落とし、低音の音量感を増やすような切換えができる。

従って、テレビジョン受像機本体の小型化、原価低減のために内部スピーカを小型化した場合にも、外部スピーカには十分なパワーを供給できる。また内部スピーカには最大定格をオーバーせず低音は適度にブーストすることができる。

なお、上記実施例では利得1特切換回路の一例として信号ラインをフィルタを通してコントロールする回路を示したが、オーディオパワーアンプ3の負帰還回路でコントロールしてもよく、又オーディオコントロールアンプ1で行ってもよく、上記実施例と同様な効果が得られる。

また、上記実施例では低域をブーストするようにしたものを示したが、内部スピーカの特性を補償するような利得1特切換の仕方であればよく、例えば高域をブーストするようにしてもかまわない。

また、上記実施例ではテレビジョン受像機に適用したものを示したが、ラジカセやヘッドホンカセット等にも勿論適用でき、上記実施例と同様の効果を奏する。

(発明の効果)

以上のように、この発明に係るテレビジョン受像機によれば、内部スピーカと外部スピーカとで利得、周波数特性を切換えるようにしたので、最適な電圧、周波数特性の信号でそれぞれのスピー

力を駆動することができるという効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

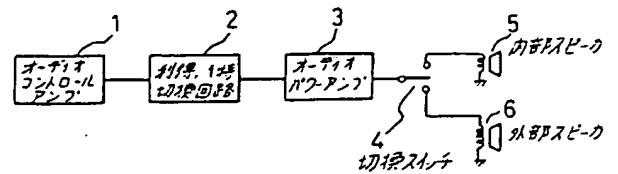
第1図はこの発明の一実施例のテレビジョン受信機を示す図、第2図は第1図の利得「特」切換回路の一構成例を示す図、第3図は従来例を示す図である。

図において、1はオーディオコントロールアンプ、2は利得「特」切換回路、3はオーディオパワーアンプ、4は切換スイッチ、5は内部スピーカ、6は外部スピーカである。

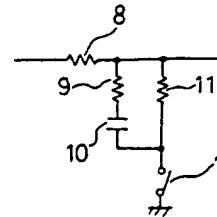
なお図中同一符号は同一又は相当部分を示す。

代理人 早 瀬 憲 一

第 1 図



第 2 図



第 3 図

